



Ростовская область город Зверево
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1
имени генерал-лейтенанта Б.П.Юркова

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ
№1 им. Б.П.Юркова
Приказ от 18.08.2021 № 92-ОД
_____ Т.В.
Мищенко

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания методического
совета МБОУ СОШ №1
им. Б.П.Юркова
от 18.08.2021 № 1 _____
_____ Лопатина М.В.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
_____ И.Р.
Цыганкова « 18 » августа 2021г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по курсу внеурочной деятельности по химии
«Занимательная химия»

Уровень общего образования
Класс
Количество часов
Срок реализации
Учитель
Квалификационная категория

основное общее образование
8а, 8в, 8в
34
1 год
Савицкая Марина Геннадьевна
высшая

2021-2022 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена на основе:

1. Федерального закона Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ.
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.)
3. Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).
4. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования. (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 253 от 31.03. 2014 г. Внесены изменения Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 632 от 22.11.2019 г.);
5. Примерной программы по курсу химии (10-11 классы), созданной на основе единой концепции преподавания химии в средней школе, разработанной Л.Г.Король, А.В.Акоповой, Е.С.Бушковой, Т.В. Сажневой), примерных программ по учебным предметам «Химия 10-11 классы») М., Просвещение, 2011; авторской учебной программы О.С.Габриелян «Программа среднего общего образования. Химия. 10-11 классы». М.: Дрофа, 2012; (ФГОС);
6. ООП СОО МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова (Принята на заседании педагогического совета протокол № 1 от 28.08.2019 г. Утверждена приказом № 157-ОД от 30.08.2019 г.)
7. Учебного плана МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2021-2022 учебный год. (Утвержден приказом № 82-ОД от 18.06.2021 г.)
8. Годового календарного графика МБОУ СОШ № 1 им. Б.П.Юркова на 2021-2022 учебный год. (Утвержден приказом № 82-ОД от 18.06.2020 г.)

Согласно учебному плану на изучение элективного курса по химии в 10 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год.

Общие цели образования с учетом специфик курса химии:

способствовать формированию необходимых умений и навыков для решения качественных задач по органической химии, систематизировать и обобщить знания учащихся по общей и неорганической химии.

Роль учебного курса, предмета в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы (направленность программы на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов)

Личностное направление:

- формирование способностей обучающихся к саморазвитию на основе мотивации к познанию; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, окружающим;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих успешную социализацию, способность принимать самостоятельные решения;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи; интереса к изучению предмета.

Метапредметное направление:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Предметное направление: курс химии на ступени среднего общего образования направлен на изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Обоснование выбора содержания части программы по учебному предмету химия

В программе сделан акцент на то, что учащиеся обладают опорными знаниями курса химии 8, 9, 10 классов. Содержание курса отбиралось с целью дальнейшего углубления и расширения знаний по химии, и дополняет материал, получаемый на уроках химии в 10-м классе.

Программа предполагает начинать с более простых по химическому содержанию задач, и лишь после перейти к решению более сложных задач (нестандартных, конкурсных и олимпиадных). Программа предполагает решение качественных задач по темам, в каждой теме используются задачи нескольких видов: номенклатура и изомерия органических соединений, идентификация органических веществ, разделение смесей на основе различных физических, механизмы реакций органических соединений и их сравнение, сопоставление реакционной способности органических веществ (реакции присоединения, реакции замещения, реакции отщепления, кислотно-основные свойства), расстановка коэффициентов в окислительно-восстановительных реакциях с участием органических веществ, цепочки превращений с участием органических соединений.

Планируемые предметные результаты изучения химии

Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Основы органической химии

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических

соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.

Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Алкины. Строение молекулы ацетилен. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилен): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилен как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилен.

Арены. Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.

Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.

Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение фенола.

Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция "серебряного зеркала", взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.

Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных

одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.

Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла́ как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.

Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений. Типы химических реакций в органической химии.

Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Предметные результаты предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса в соответствии с требованиями ФГОС

Требования к уровню подготовки учащихся

После изучения данного элективного курса в 10 классе учащиеся должны знать:

- стандартные алгоритмы решения качественных задач;
- способы решения различных типов усложненных задач;

После изучения данного элективного курса учащиеся должны уметь:

- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- работать самостоятельно и в группе;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

В курсе используются инновационные педагогические технологии (коммуникативные методы, групповые занятия, активные и интерактивные формы взаимодействия), развивающие самостоятельность и творческую инициативу учащихся, способность принятия решений.

Содержание элективного курса "Подготовка к ЕГЭ по химии" 10 класс

Тема 1. Алканы

Строение алканов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Реакции замещения. Механизм реакции радикального замещения.

Тема 2. Алкены

Строение алкенов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Реакции присоединения. Механизм реакции электрофильного присоединения.

Тема 3. Алкины

Строение алкинов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Реакции присоединения.

Тема 4. Алкадиены

Строение алкадиенов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Реакции полимеризации.

Тема 5. Циклоалканы

Строение циклоалканов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение.

Тема 6. Ароматические углеводороды

Строение ароматических углеводородов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Механизм и условия проведения реакции электрофильного замещения. Сравнение реакционной способности гомологов бензола. Ориентирующее действие заместителей.

Тема 7. Спирты

Строение спиртов. Водородная связь. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Качественная реакция на многоатомные спирты. Сравнение кислотных свойств.

Тема 8. Фенолы

Строение фенолов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Качественная реакция на фенол. Сравнение кислотных свойств.

Тема 9. Альдегиды и кетоны Строение альдегидов и кетонов. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Качественные реакции на альдегиды. Особенности реакции нуклеофильного присоединения. Взаимное влияние атомов в молекулах. Качественная реакция на метилкетоны.

Тема 10. Карбоновые кислоты

Строение карбоновых кислот. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Сравнение силы кислот.

Тема 11. Сложные эфиры. Жиры

Строение сложных эфиров, жиров. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции этерификации - гидролиза, факторы, влияющие на него.

Тема 12. Углеводы

Строение углеводов.Mono-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Качественные реакции на углеводы.

Тема 13. Амины

Строение амин. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение. Взаимное влияние атомов в молекулах.

Тема 14. Аминокислоты

Строение аминокислот. Номенклатура. Гомологи. Изомерия. Химические свойства, получение.

Тема 15. Белки

Строение белков. Химические свойства. Качественные реакции на белки.

Тема 16. Нуклеиновые кислоты

Строение нуклеиновых кислот. Понятие о пиримидиновых и пуриновых основаниях. Структуры молекулы ДНК.

Тема 17. Витамины

Понятие о витаминах. Их классификация и обозначения.

Тема 18. Ферменты

Понятие о ферментах. Классификация. Особенности строения и свойств. Зависимость активности ферментов от среды раствора.

Тема 19. Гормоны

Понятие о гормонах. Их классификация.

Тема 20. Лекарства

Понятие о лекарствах. Группы лекарств. Механизм действия некоторых лекарственных препаратов. Антибиотики. Их классификация.

№ урока	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			планируемая	фактическая
	Элективный курс "Подготовка к ЕГЭ по химии" 10 класс	35 ч		
1.	Строение атома углерода.			
2.	Валентные состояния атома углерода.			
3.	Классификация органических соединений.			
4.	Основы номенклатуры органических веществ.			
5.	Изомерия и ее виды.			
6.	Типы химических реакций в органической химии.			
7.	Алканы.			
8.	Алкены.			
9.	Алкины.			
10.	Алкадиены.			
11.	Циклоалканы.			
12.	Ароматические углеводороды.			
13.	Бензол.			
14.	Решение задач и упражнений по теме "Углеводороды".			
15.	Спирты.			
16.	Фенолы.			
17.	Альдегиды.			
18.	Кетоны.			
19.	Карбоновые кислоты.			
20.	Сложные эфиры.			
21.	Жиры.			

22.	Мыла.			
23.	Углеводы. Моносахариды.			
24.	Дисахариды.			
25.	Полисахариды.			
26.	Амины.			
27.	Аминокислоты.			
28.	Белки.			
29.	Нуклеиновые кислоты.			
30.	Решение задач и упражнений по теме "Кислородсодержащие органические соединения".			
31.	Витамины.			
32.	Ферменты.			
33.	Гормоны.			
34.	Лекарства.			
35.	Итоговый урок по курсу "Органическая химия".			